Public Works and Government Services Canada

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:

Bid Receiving Public Works and Government Services Canada/Réception des soumissions Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Pacific Region
401 - 1230 Government Street
Victoria, B.C.
V8W 3X4
Bid Fax: (250) 363-3344

REQUEST FOR PROPOSAL
DEMANDE DE PROPOSITION

Proposal To: Public Works and Government Services Canada

We hereby offer to sell to Her Majesty the Queen in right of Canada, in accordance with the terms and conditions set out herein, referred to herein or attached hereto, the goods, services, and construction listed herein and on any attached sheets at the price(s) set out therefor.

Proposition aux: Travaux Publics et Services Gouvernementaux Canada

Nous offrons par la présente de vendre à Sa Majesté la Reine du chef du Canada, aux conditions énoncées ou incluses par référence dans la présente et aux annexes ci-jointes, les biens, services et construction énumérés ici sur toute feuille ci-annexée, au(x) prix indiqué(s).

Comments - Commentaires

Title - Sujet
Fab & Del 6.25-6.75m Aluminum Boat

Solicitation No. - N° de l'invitation	**Date**
M8026-153283/A	2015-02-04

Client Reference No. - N° de référence du client
M8026-153283

GETS Reference No. - N° de référence de SEAG
PW-$XLV-175-6659

File No. - N° de dossier	**CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME**
XLV-4-37181 (175)	

Solicitation Closes - L'invitation prend fin
at - à 02:00 PM
on - le 2015-02-25

Time Zone
Fuseau horaire
Pacific Standard Time
PST

F.O.B. - F.A.B.
Plant-Usine: ☐ **Destination:** ☐ **Other-Autre:** ☐

Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:	**Buyer Id - Id de l'acheteur**
Elkington, J.R.	xlv175

Telephone No. - N° de téléphone	**FAX No. - N° de FAX**
(250) 363-3391 ( )	(250) 363-3960

Destination - of Goods, Services, and Construction:
Destination - des biens, services et construction:
ROYAL CANADIAN MOUNTED POLICE
SEE HEREIN

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Vendor/Firm Name and Address
Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur

Delivery Required - Livraison exigée	**Delivery Offered - Livraison proposée**
See Herein	

Vendor/Firm Name and Address
Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur

Telephone No. - N° de téléphone
Facsimile No. - N° de télécopieur

Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm (type or print)
Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/ de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)

Signature **Date**

Issuing Office - Bureau de distribution
Public Works and Government Services Canada - Pacific Region
401 - 1230 Government Street
Victoria, B. C.
V8W 3X4

Canada

ANNEXE A – ÉNONCÉ DES TRAVAUX

A1. NAVIRE

a. Canot automobile (runabout) en aluminium de 6,75 à 7,25 mètres de la Gendarmerie royale du Canada

A2. ABRÉVIATIONS

ABYC	American Boat and Yacht Council
ASTM	American Society for Testing and Materials
BFE	Biens fournis par l'entrepreneur
BFG	Biens fournis par le gouvernement
c.a.	Courant alternatif
c.c.	Courant continu
COLREG	*Règlement international de 1972 pour prévenir les abordages en mer*
CSA	Association canadienne de normalisation
FRP	Plastique renforcé de fibre
GPS	Système mondial de localisation
ISO	Organisation internationale de normalisation
LMMC	***Loi sur la marine marchande du Canada***
PVC	Chlorure de polyvinyle
RT	Responsable technique (désigné dans le contrat)
SMTC	Sécurité maritime de Transports Canada
UV	Ultraviolet
VHF	Très haute fréquence

A3. LISTE DES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	TITRE
ASTM F1166	*Standard Practice for Human Engineering Design for Marine Systems, Equipment and Facilities*
TP 1332	*Normes de construction pour les petits bâtiments*
TP 13430	*Norme de jaugeage des bâtiments*
TP 14070	*Guide de sécurité des petits bâtiments commerciaux*
Norme ISO 12217	*Petits navires – Évaluation et catégorisation de la stabilité et de la flottabilité*
Norme ISO 6185	*Construction navale et structures maritimes – Bateaux pneumatiques*
Loi sur la marine marchande du Canada	*Règlement sur les petits bâtiments*
Loi sur la marine marchande du Canada	*Règlement international de 1972 pour prévenir les abordages en mer*
ABYC	American Boat and Yacht Council Standards
Association canadienne de normalisation (CSA) CSA W47.2-M1987	*Certification des compagnies de soudage par fusion de l'aluminium*
CSA C22.2 n^{o} 183.2-M1983 (R1999)	*Normes sur les installations électriques à c.c. à bord des bateaux*

A4. INFORMATION RELATIVE À L'APPEL D'OFFRES DE PETITS BÂTIMENTS DE TPSGC

a.	Renseignements généraux : **Cette embarcation doit être construite au moyen de formes types de coques de petites embarcations de loisir ou de travail conformes à la norme TP 1332, et doit être fabriquée et équipée conformément aux exigences relatives aux embarcations de travail de la norme TP 1332, avec le moins de personnalisation possible, comme indiqué aux présentes. Les prototypes de coque ne seront pas pris en considération pour ce marché. L'entrepreneur doit faire la preuve qu'il a produit un certain nombre de coques éprouvées durant les cinq dernières années et n'avoir fait l'objet d'aucun rapport d'accident maritime de la part du BST pour le modèle en raison de problèmes structuraux ou de conception, ceci pour démontrer l'aptitude de la coque aux fins de cet appel d'offres.** Les soumissionnaires doivent soumettre des brochures, des photos, des documents de référence, des plaques de constructeur, des numéros d'identification de coque confirmant la construction de versions multiples et autres, selon les exigences du responsable du contrat.	
b.	L'annexe A, section A5, SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES, comporte quatre parties : Partie 1 Article 1 Description générale du rôle et de la fonction de l'embarcation Partie 2 Articles 2 à 9 Pratiques de conception et de construction de l'entrepreneur Partie 3 Articles 10 à 16 Particularités de l'embarcation Partie 4 Articles 17 à 20 Armement et équipement La partie 1 renferme une courte description du rôle et de la fonction de l'embarcation. La partie 2 (« Pratiques de conception et de construction de l'entrepreneur »), fournit des renseignements généraux sur un vaste éventail de pratiques et de normes de construction, sur l'expédition et le conditionnement de l'embarcation, etc. La partie 3 (« Particularités de l'embarcation »), porte sur le niveau suivant de description de l'embarcation, sur sa construction physique et sur sa configuration. La partie 4 (« Armement et équipement »), couvre l'équipement installé sur l'embarcation, comme les composants électroniques, le système de propulsion, les gouvernes et la remorque (au besoin).	
c.	**Utilisation des spécifications aux fins de l'appel d'offres :** Le soumissionnaire doit inscrire un **X** à côté de chaque en-tête en **CARACTÈRES GRAS** pour signifier qu'il a lu la spécification associée et que sa proposition atteindra ou dépassera les exigences énoncées dans la version écrite des spécifications. Le soumissionnaire doit accepter de se conformer aux spécifications même s'il s'agit d'une option.	**X**
d.	Le soumissionnaire peut insérer des notes dans la colonne appropriée (p. ex. « Cf. remarque 1, 2, 3, etc. ») pour renvoyer à une modification facultative indiquée à la fin de l'annexe A (« Énoncé des travaux »). **Les différences de prix découlant des modifications proposées par l'entrepreneur doivent être indiquées UNIQUEMENT à l'annexe I, appendice 1, tableau b.**	**X** (p. ex., cf. remarque 1)

A5. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Table des matières

1.0 Description générale du rôle et des fonctions de l'embarcation
2.0 Pratiques de construction maritime générales
3.0 Détails techniques concernant les matériaux et la construction
4.0 Garantie, entretien, réparation et pièces
5.0 Documentation
6.0 Assurance de la qualité
7.0 Essais et épreuves
8.0 Conditionnement et livraison
9.0 Renseignements sur la remorque

Particularités de l'embarcation

10.0 Caractéristiques physiques
11.0 Rendement opérationnel
12.0 Conditions environnementales
13.0 Configuration de l'embarcation
14.0 Normes de construction
15.0 Dessins et données de construction
16.0 Construction et finition

Armement et équipement

17.0 Détails de l'armement
18.0 Propulsion
19.0 Gouverne
20.0 Renseignements sur la remorque
21.0 Propulsion auxiliaire
22.0 Tauds

1.0	**Description générale du rôle et des fonctions de l'embarcation**
1.1	**Énoncé de mission :** La GRC achète, gère et exploite de nombreuses petites embarcations à l'appui des programmes ministériels et dans le cadre d'autres missions. **Elle requiert un canot automobile (runabout) hors-bord, avec avant ouvert à plate-forme surbaissée** avec propulseur omnidirectionnel allongé pleine largeur, dans la classe 6,75 à 7,25 mètres (nacelle pleine largeur incluse). L'embarcation est configurée de façon à assurer les fonctions requises. L'embarcation sera utilisée dans diverses opérations de maintien de l'ordre et de recherche et sauvetage. Ces opérations seront menées sur des lacs, dans diverses conditions de navigation, des eaux calmes jusqu'à un état de mer de catégorie C.
1.2	**Utilisation :** Cette embarcation sera utilisée dans diverses tâches de maintien de l'ordre et de patrouille sur des lacs éloignés et autres voies navigables du Yukon. Elle sera occasionnellement remorquée sur de longues distances, sur des routes asphaltées et sur des routes secondaires et de gravier, et sera mise à l'eau à des endroits dépourvus de quais ou d'installations de mise à l'eau adéquates.

PRATIQUES DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION DE L'ENTREPRENEUR	
Pratiques de construction maritime générales : S'appliquent aux éléments suivants : Construction et équipement spécifiques de l'embarcation qu'on retrouve à partir de la section 10.	
2.0 Sauf avis contraire, la totalité des composants, de l'équipement et des matériaux doit être fournie par l'entrepreneur.	
2.2 **Conception ergonomique – Généralités :** Il est important de prévenir les conditions de fonctionnement dangereuses en configurant la machinerie et l'équipement de manière sécuritaire; en fournissant des protecteurs visant à éliminer tous les dangers électriques, mécaniques et thermiques pour le personnel; ainsi qu'en fournissant des protecteurs ou des couvercles destinés aux commandes que le personnel pourrait actionner de manière accidentelle lors d'un contact. Les facteurs ergonomiques considérés lors de la conception doivent comprendre l'accessibilité, la visibilité, la lisibilité, l'efficacité et le confort de l'équipage pour un éventail de personnes de gabarit d'environ 150 à 190 cm (5 pi à 6 pi 4 po) portant du matériel et des vêtements pour temps froid. L'équipement doit être accessible aux fins d'utilisation, d'inspection, de nettoyage et d'entretien conformément à l'ASTM F1166-88.	
2.3 **Vibrations** 1. L'embarcation et tous ses composants doivent être exempts de vibrations locales qui pourraient mettre en danger l'équipage, endommager la structure de l'embarcation, sa machinerie ou ses systèmes ou nuire à l'exploitation ou à l'entretien des machines ou des systèmes. 2. Les dispositifs de montage des composants mobiles, dont ceux déplacés à des fins de rangement, de remorquage ou de transport, doivent être composés, s'il y a lieu, de matériaux résistants qui préviennent les vibrations. 3. Le desserrement de dispositifs de fixation par vibration doit être empêché dans la mesure du possible par des dispositifs de fixation autobloquants.	
2.4 **Protection de l'équipement :** L'entrepreneur doit assurer l'entretien de tout l'équipement. Toutes les pièces, en particulier celles dont les surfaces de travail ou les passages sont destinés à recevoir de l'huile de lubrification, doivent être maintenues dans un état propre et doivent être protégées au cours des étapes de fabrication, d'entreposage, d'assemblage et suivant l'installation. L'équipement doit être protégé en tout temps contre la poussière, l'humidité ou toute autre matière étrangère, et il faut éviter qu'il ne soit exposé à des changements rapides de température ou à des températures extrêmes.	
2.5 **Propreté des lieux :** Pendant la construction, les copeaux, les rognure, les déchets, la poussière et l'eau devront être retirés en totalité à la fin du quart de travail ou avant. L'entrepreneur devra prendre des mesures pour éviter toute usure et tout dommage accidentel à l'embarcation, ainsi que toute corrosion ou autre détérioration. L'équipement soumis à des températures sous le point de congélation doit être vidé sauf lors des essais et des épreuves. L'équipement doit être maintenu propre et à l'abri des intempéries avant son installation.	
2.6 **Installations (peinture et FRP seulement) :** L'entrepreneur doit disposer d'un atelier dans lequel il est possible de maintenir une température et un taux d'humidité constants. La température doit pouvoir y être gardée entre 16 et 25 °C et l'humidité relative, à moins de 70 %.	

3.0 <u>Détails techniques concernant les matériaux et la construction</u>

3.1 Intégrité structurale – La totalité des structures et des composants (coque, pont, collet, console, sièges, etc.) doit être assez résistante pour supporter, en charge maximale (selon la **plaque du fabricant**), la charge d'impact latérale et verticale équivalente aux conditions du profil opérationnel et aux exigences de la mission.

3.2 Matériaux – Généralités

1. **Exposition à l'environnement** – Tous les matériaux doivent résister à la corrosion et pouvoir être utilisés dans un environnement d'eau salée comme il est décrit à la section « Conditions environnementales » des exigences de rendement. Tous les matériaux soumis habituellement à la lumière du soleil doivent résister aux rayons ultraviolets.
2. Le contact direct de métaux de potentiel électrolytique différent n'est pas admis. La corrosion électrolytique doit être évitée en isolant les matériaux différents les uns des autres à l'aide de joints d'étanchéité, de rondelles, de manchons ou de bagues constituées de matériaux isolants appropriés.
3. Des alliages d'**aluminium** de type 5086 ou 5086/5083 H116/321 doivent être utilisés pour les bordés. De l'alliage d'aluminium 6061-T6 (anodisé), adapté à l'alliage d'apport de type 5356, doit être utilisé pour les profilés extrudés et les tuyaux et tubes soudés (ou de type 6063 pour les coudes). Les cloisons transversales raidies ou les cadres fabriqués de plaques légères peuvent être fabriqués d'alliage 5052 afin de faciliter la formation de languettes freinées. Dans l'eau douce, une utilisation spécialisée de plaques T6 de type 6061 au niveau des quilles triangulaires renforcées est autorisée. Les éléments structuraux de garniture et d'armement qui n'appartiennent pas à la coque, comme les cadres d'écoutille, les pièces moulées, les composants de pont avec éléments freinés, les consoles et le matériel peuvent être faits d'autres alliages d'aluminium qui conviennent à un usage maritime commercial en eau salée de type 5052 ou 6063. La plaque de coque mince sur le pont, entre le bouchain et le rebord du pont, doit être fabriquée d'alliage 5086 s'il s'agit d'une plaque de 0,15 ou de 0,16 po d'épaisseur présentant des virures en relief peu profondes ou sur 45 degrés, s'il y a lieu. Les plaques de dessus plus épaisses ne sont pas bosselées. Le bordé des œuvres mortes plus minces peuvent être fabriquées en alliage 5052 si elles sont dotées de virures en relief ou si un pont à tonture ou des éléments de cabine freinés sont utilisés.
4. **Acier inoxydable :** L'acier inoxydable utilisé doit toujours être de type 316, sauf indication contraire. L'alliage 316L doit être utilisé dans toutes les pièces sous-marines soudées.
5. **Plastique renforcé de fibre, et résines, le cas échéant.**
   a. Les spécifications minimales du matériau stratifiant doivent comprendre des enduits gélifiés et une première couche de résines isophtaliques avec un lavage de couche d'isolation de la première couche avant les principaux matériaux stratifiés et de cœur, qui peuvent être intégrés dans de la résine polyvalente. La résine de phosphate de dicalcium dihydrate ne doit pas être utilisée.
   b. Les matériaux fibreux doivent être standard (nappe et stratifil) ou combinés cousus; certains peuvent comprendre des fils de carbone ou de Kevlar. AUCUN matériau haché ne doit être utilisé.
   c. Les matériaux de cœur doivent être mis sous vide et être conçus pour une utilisation dans ce type d'embarcation. Les matériaux de cœur adaptés, tels que le Termanto, le Klege-cell et le Core-cell, sont acceptables; par contre, on ne doit pas utiliser de balsa

ou de bois, de contreplaqué, ainsi qu'aucun matériau de mousse non structurale, sauf indication contraire, comme le contreplaqué traité pour le cœur du tableau.	
3.3 Fixations 1. Toutes les fixations doivent être composées de matériaux résistants à la corrosion. 2. Les pièces et fixations cadmiées, y compris les rondelles, ne doivent pas être utilisées. 3. Il est interdit de fixer des alliages contenant du cuivre directement sur des composants en aluminium, sauf dans le cas d'une tresse de mise à la masse avec boulon de contact et rondelle isolante entre les deux. 4. Aucun dispositif de fixation ne doit être fileté directement dans les alliages d'aluminium, sauf avec des boulons ou des inserts de taille adéquate, d'un diamètre minimum de ¼ po (6 mm), faits dans un alliage d'épaisseur appropriée comme un alliage de nuance 6061 de ¼ po d'épaisseur, en utilisant un matériau fileté adhésif. Les plaques d'appui ou les rondelles en acier inoxydable ou en aluminium doivent être utilisées selon le cas. 5. Lorsque des écrous deviennent inaccessibles après le montage de l'embarcation, ils doivent être de type imperdable pour permettre le remontage et empêcher leur recul. Sauf avis contraire, des écrous autofreinés doivent être utilisés, afin qu'aucune fixation ne se desserre en raison des chocs et des vibrations. Ces écrous doivent présenter un filet adéquat. 6. Les dispositifs de fixation se trouvant là où l'équipage circule sur le pont doivent être des vis mécaniques encastrées, dotées d'une tête plate, ronde ou ovale, afin que personne ne trébuche ou ne s'accroche à celles-ci.	
3.4 Procédures de construction : Les coques doivent être fabriquées conformément aux exigences énoncées à l'article 14 de la section « Normes de construction », ainsi qu'aux exigences de la section « Particularités de l'embarcation ».	
3.4.1 **Coque principale et appendices** – Forme et flottaison de la coque. a. La forme de la coque ne doit pas nuire à l'écoulement de l'eau vers les unités de propulsion et doit éloigner les embruns et les vagues du personnel à bord. b. Cloisons d'étanchéité et de réservoir : La coque doit être conçue de façon à ce qu'elle dispose d'un nombre suffisant de compartiments étanches ou d'une flottaison suffisante, comprenant des compartiments de coque, des mousses de flottaison à faible émission de fumée et à faible propagation des flammes, des éléments de flottaison ou des dispositifs de flottaison ignifuges, pour assurer une stabilité adéquate et une bonne flottabilité en cas d'inondation. Voir les documents de référence concernant la certification des navires, soit : TP 1332/essais ISO. c. **Rangement :** L'embarcation doit disposer de suffisamment d'espaces de rangement étanches pour les petites pièces d'équipement dans les espaces vides sous les sièges et, si possible, dans les consoles. Tous les compartiments d'entreposage extérieurs doivent être verrouillables, fixés à l'aide de dispositifs de sécurité et utilisables par quelqu'un qui a les mains gantées ou insensibles.	
3.5 Peinture et préservation 1. Toutes les surfaces extérieures des pièces en fibre de verre doivent être recouvertes d'un enduit gélatineux coloré. L'enduit gélatineux doit être appliqué à une épaisseur de 20 à 22 mils. Les couleurs de finition doivent être conformes à la section « Particularités de l'embarcation ». 2. Toutes les surfaces extérieures et intérieures indiquées des composants en aluminium doivent présenter une peinture de finition ou un revêtement en poudre, incluant une solution d'attaque, des apprêts et une couche supérieure conformes à la section « Particularités de l'embarcation ». Les systèmes de peinture à couche unique type peuvent être appliqués sur des épaisseurs de 5 à 7 mils par couche. Les éléments	

	d'un système type sont : a) un apprêt d'attaque; b) deux couches d'apprêt; c) au moins deux couches de finition. Le revêtement en poudre doit normalement présenter une épaisseur de finition de 2 à 3 mils. 3. Avant de procéder à la livraison, l'entrepreneur doit s'assurer que tout l'aluminium exposé et non peint est exempt de défauts de nature cosmétique, incluant les marques de construction, les égratignures, les entailles et les taches.	
3.6	**Propulsion :** Sauf indication contraire, le ou les moteurs de propulsion seront fournis et installés de la façon décrite dans la section 18 (« Armement »). 1. **Rodage :** Les moteurs doivent être installés et utilisés conformément aux recommandations du fabricant du moteur. L'utilisation d'accessoires et d'équipement approuvés par le fabricant du moteur est nécessaire, sauf dans le cas des câbles de commande de moteur hors-bord (qui doivent être des câbles résistants de type Morse 33C Supreme Red-Jacket® munis de têtes installées par le fabricant ou les **meilleurs câbles dont dispose le fabricant**). Il est interdit d'utiliser sur le moteur de l'équipement ou des composants ou de faire subir au moteur des essais qui pourraient, d'une façon ou d'une autre, annuler les garanties du fabricant du moteur. **Voir également la section 7.3.** 2. **Garantie :** Tous les composants du système de propulsion doivent être garantis par le fabricant de l'équipement d'origine, et ce, pendant la durée standard, en tant que matériel fourni par le gouvernement ou en tant que biens fournis par l'entrepreneur (BFE). La durée normale de garantie est d'un an. 3. **Hélices :** Sauf indication contraire, les hélices ou les turbines doivent être conformes aux spécifications de la section 18. L'entrepreneur doit inscrire, dans les rapports d'essai et sur les listes d'équipement, le pas et le diamètre appropriés afin de répondre aux exigences de rendement déterminées lors de la vérification et des essais de conception réalisés par l'entrepreneur. Les hélices/turbines doivent être des BFE.	
3.6.5	**Systèmes de gouverne hydrauliques** a. Le système de gouverne doit être un système hydraulique commandé à distance, doté d'un réservoir d'huile autonome et de joints remplaçables au niveau des béliers, à moins que le fabricant du système de propulsion n'exige une autre configuration conforme à la section 19. b. Les flexibles hydrauliques doivent être de diamètre et de longueur suffisants pour empêcher les pulsations. Les flexibles doivent pouvoir être utilisés en environnement marin et être munis de raccords en acier inoxydable.	
3.7.0	**Système électrique** La conception du système électrique et le choix et l'installation des composants doivent être conformes à la norme C22.2 n^{o} 183.2-M1983 (R1999) – *Normes sur les installations électriques à c.c. à bord des bateaux* de l'Association canadienne de normalisation, ou à la norme ABYC E à laquelle la norme TP 1332 renvoie. Tout l'équipement et le matériel électriques doivent être installés conformément aux spécifications du fabricant. Les systèmes à c.a. sont décrits à la section 17, Armement. Tout le matériel électrique posé doit pouvoir fonctionner en même temps que tout autre matériel électronique sans causer d'interférences au matériel électronique ou au compas magnétique. Contrer la corrosion galvanique en installant des systèmes efficaces de métallisation et de mise à la masse dotés d'un isolant galvanique. La protection cathodique doit être assurée en installant un nombre suffisant d'anodes placées de façon à minimiser les courants cathodiques, conformément aux normes ABYC et TP 1332.	
3.7.1	**Un circuit de distribution de 12 volts c.c.** doit être fourni pour le démarrage du moteur et l'exploitation de l'embarcation. Ce circuit doit comprendre ce qui suit :	

a. Éclairage de navigation, éclairage intérieur et éclairage extérieur; b. Matériel électrique; c. Instruments; d. Pompes de cale.	
3.7.2 Batteries et interrupteurs a. Les batteries doivent être de qualité marine, avoir une tension de 12 V, être à décharge poussée, sans entretien et pouvoir s'interconnecter pour démarrer n'importe quel moteur d'un système à deux moteurs à l'aide de n'importe quelle batterie. Certains moteurs peuvent exiger une capacité supérieure pour le système d'injection; se reporter à la section 17 (« Armement »). b. Les interrupteurs des batteries doivent être approuvés par un organisme de certification (CE, CSA, garde côtière américaine, etc.) et doivent être fixés afin d'empêcher qu'on s'y accroche ou qu'ils soient accidentellement enclenchés ou déclenchés. c. Le compartiment de batterie doit être étanche et muni d'un moyen adéquat de ventilation des gaz, y compris dans le cas de batteries scellées.	
3.7.3 Distribution électrique : Tous les câbles de distribution électrique doivent être étamés, de qualité marine et de calibre suffisant pour le service demandé.	
3.7.4 Câblage a. Les câbles doivent être regroupés en faisceaux de câblage dans la mesure du possible. Tous les faisceaux de câbles doivent être acheminés sous le pont principal ou le plat bord. La totalité du câblage sous le pont doit être placée à l'intérieur de tuyaux. b. Les câbles/conducteurs qui traversent des cloisonnements d'arrimage, des ponts, des cloisons ou d'autres surfaces exposées étanches doivent être posés de façon à conserver l'étanchéité de la structure. La pénétration de câbles dans des enceintes étanches doit se faire à l'aide de presse-garnitures marins étanches de taille adéquate. Tout l'équipement électrique doit être facilement accessible aux fins d'entretien. c. Les câbles et les conducteurs doivent être retenus par des pinces ou des serre-câbles posés au moins tous les 18 po sur les chemins de câbles horizontaux et tous les 14 po sur les chemins verticaux. d. Les câbles/conducteurs qui traversent des structures sans fouloir étanche doivent être protégés contre l'usure par frottement par le biais de passe-fils résistant à l'abrasion. e. Dans la mesure du possible, il faut éviter de faire passer les câbles à travers des espaces remplis de mousse. Les câbles qui doivent passer dans les espaces remplis de mousse doivent être acheminés dans un tuyau en PVC. Le tuyau doit être disposé d'une façon qui empêche l'eau d'être emprisonnée à l'intérieur.	
3.7.5 Systèmes de commande et de surveillance : Jauges et indicateurs a. Sauf indication contraire, les indicateurs doivent être de type analogique ou encore, être l'équipement numérique du fabricant du moteur. Les indicateurs doivent avoir une taille adéquate et être installés de façon à être visibles par l'opérateur. b. Toutes les jauges doivent présenter un système de rétroéclairage relié à un rhéostat. L'éclairage des jauges et celui du compas doivent être commandés par des rhéostats séparés. c. L'installation du système de commande de propulsion doit comprendre une commande de moteur combinée avec levier unique pour chaque moteur. Ce système doit être situé au niveau du poste de l'opérateur, à tribord du poste de commande. Les commandes doivent être conformes aux recommandations du fabricant du moteur pour un usage commercial. d. Le poste de l'opérateur doit être muni d'un interrupteur d'arrêt d'urgence avec cordon de sécurité, ainsi que des éléments suivants :	

e. Indicateur de marche de la pompe de cale pour chaque compartiment qui est muni d'une telle pompe; f. Alarme de niveau d'eau élevé dans le compartiment du moteur, ainsi que dans tous les autres endroits desservis par une pompe de cale; g. Capteur de chaleur/d'augmentation de la chaleur situé dans le compartiment moteur en-bord et d'un panneau d'alarme incendie; h. La possibilité d'installer au moins une entrée additionnelle pour panneau d'alarme intégré unique.	
3.7.6 Tuyauterie, réservoirs et systèmes de ventilation a. Raccords flexibles – Lorsque des raccords flexibles sont nécessaires pour les circuits de gouverne et de carburant, un tuyau adéquat à raccords réutilisables, détachables et sertis en permanence doit être utilisé. b. Les réservoirs de carburant doivent avoir subi un essai hydrostatique ou pneumatique à une pression de 20 kPa (3 lb/po^2) en plus d'être étiquetés conformément aux exigences de la norme TP 1332. Voir la section 18. c. Les raccords et les brides doivent être fabriqués en acier inoxydable, conformément aux exigences de la norme TP 1332. d. Chaque compartiment étanche de la coque doit être muni de sa propre pompe de cale de 12 V c.a., celle-ci étant reliée de façon à entraîner l'eau par-dessus bord à partir du compartiment, et ce, conformément à la norme TP 1332. e. Les compartiments fermés comportant un espace destiné à recevoir un moteur à essence ou des réservoirs d'essence doivent être munis de systèmes de ventilation passifs et à entraînement.	
3.8 Extinction des incendies – Configuration du moteur en-bord **Les installations de moteurs en-bord devront être munies d'un système de suppression d'incendie, d'un isolant acoustique, ainsi que de capteurs de chaleur avec panneau d'alarme, et ce, conformément à la norme TP 1332 et aux règlements de TC.**	
3.9 Équipement de navigation (COLREG) *http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/C.R.C.,_ch._1416/* 1. Les systèmes d'éclairage pour la navigation doivent être conçus de façon à pouvoir résister aux effets des vibrations et de l'humidité, et doivent avoir une protection adéquate contre les dommages. 2. Règles particulières du COLREG à noter (navires de moins de 12 m) : règles 22, 23 et annexe 1, règles 2, 9 et 10. (**REMARQUE :** Les feux doivent être installés parallèlement à la ligne d'eau en charge normale qui n'est souvent pas parallèle au pont.). 3. Les feux de navigation doivent être fixés de manière à ne pas nuire à la vision nocturne. 4. Les feux de navigation doivent être installés de façon permanente. 5. L'entrepreneur doit fournir et installer un avertisseur électrique qui permet de respecter les exigences du *Règlement international de 1972 pour prévenir les abordages en mer*, règle 32, qui stipule que l'avertisseur standard à bord d'un petit navire doit être audible à 0,5 NM. L'avertisseur doit être monté à l'extérieur de l'embarcation et être orienté vers l'avant de celle-ci. (voir la section 13.6.). 6. Un compas magnétique doit être installé près de l'axe longitudinal du poste de barre, bien à la vue de l'opérateur lorsqu'il regarde vers l'avant. Il incombe au propriétaire d'élaborer une carte de déviation.	

4.0	**<u>Dispositions en matière de garantie, d'entretien et de réparation</u> :**	
4.1	**Soutien des composants et de l'équipement** : L'ensemble des pièces et du matériel électrique, électronique, auxiliaire et mécanique montés à bord de l'embarcation, sauf le collet, doivent pouvoir être remplacés ou réparés au Canada dans les 30 jours. L'ensemble des composants et de l'équipement doit être de modèle courant.	
4.2	**Pièces de rechange :** Pour faciliter le remplacement et l'interchangeabilité des pièces, l'entretien et la formation des opérateurs, l'entrepreneur doit (lorsque possible) normaliser le choix du matériel, des raccords et des méthodes de fabrication de toutes les embarcations fournies si plusieurs embarcations sont construites dans le cadre d'un même contrat.	
4.3	**Dépôts de pièces, entretien et réparation** Les dépôts de pièces de l'entrepreneur doivent être en mesure d'approvisionner efficacement l'ensemble de la zone de service du client de cette embarcation en pièces de rechange pour tous les composants de l'embarcation, en plus d'offrir l'entretien et la réparation sous garantie de tous les composants de l'embarcation. On reconnaît que plusieurs pièces d'équipement seront assorties de leurs propres cartes de garantie du fabricant en vue de leur enregistrement par le propriétaire. L'entrepreneur doit employer un représentant technique agréé de l'usine en mesure de répondre, dans les **48** heures, aux appels de service provenant de toutes les régions du Canada. Les CONSTRUCTEURS constateront qu'une relation de service avec des sociétés d'entretien et de réparation dans le domaine maritime dans toutes les régions rassurera les clients en ce qui a trait à la disponibilité du service. Tout le travail de garantie doit se dérouler conformément aux exigences des ateliers d'entretien et de réparation afin que les travaux soient approuvés de manière à assurer le recouvrement des coûts. Les clients devront assumer les coûts au-dessus des niveaux approuvés.	
5.0	**<u>Documentation</u>**	
5.1	Généralités sur les publications techniques : Lors de la livraison de l'embarcation, l'entrepreneur doit fournir un (1) exemplaire papier et un (1) exemplaire électronique des documents suivants par embarcation produite à l'intention de l'exploitant de celle-ci, plus un (1) exemplaire papier et un (1) exemplaire électronique des documents suivants destinés au responsable technique (expédiés à la même adresse que celle indiquée sur la facture) : manuel du propriétaire/de l'exploitant complet contenant la description physique et fonctionnelle de l'embarcation, de sa machinerie et de son équipement, ainsi que la documentation sur les résultats des essais de livraison et des essais en mer. Le manuel doit comprendre, entre autres, les sections suivantes : renseignements généraux, renseignements techniques et liste des pièces de rechange initiales. **Voir également, à la section 7.8, une liste des produits livrables pour chaque embarcation livrée.**	
5.2	**Section sur les renseignements généraux :** La section sur les renseignements généraux doit comprendre une description de la disposition et de la fonction de l'ensemble des structures, des systèmes, des raccords et des accessoires de l'embarcation, de même que les illustrations nécessaires : 1. Procédures d'exploitation; 2. Caractéristiques de fonctionnement de base (températures, pressions, débits, etc.); 3. Critères et dessins d'installation, instructions d'assemblage et de démontage, de même que les illustrations complètes indiquant chaque étape; 4. Maintenance planifiée recommandée; 5. Procédures complètes de dépannage.	

5.3	**Section sur les renseignements techniques :** Le manuel technique doit inclure un ensemble complet d'instructions détaillées destinées au propriétaire/à l'exploitant, de dessins (section 15), de listes de pièces et de données supplémentaires pour tous les composants de l'embarcation (qu'ils soient acquis auprès de sources externes ou fabriqués sur mesure). 1. La liste doit comprendre le nom, le numéro de pièce et le numéro de série (le cas échéant) des pièces, des articles ou des composants et doit indiquer qui est le fournisseur (nom, adresse, numéro de téléphone et adresse courriel) des pièces, de l'équipement ou du composant et dans quelle partie de la spécification l'article est illustré. 2. Coque : doit comprendre les données sur la coque; le numéro de série ou les numéros du fabricant de la coque et de l'équipement de pont; les rapports d'essai des réservoirs; les résultats des essais de l'équipement de sauvetage, de l'engin de levage, des extincteurs et autres, les résultats des ESSAIS et des ÉPREUVES, et les avis d'homologation, les instructions et les cartes de garantie accompagnant l'équipement. 3. Manuels du ou des moteurs et du système de propulsion : doivent comprendre les numéros de série du moteur et du système de propulsion. 4. Manuels électroniques (le cas échéant) : doivent comprendre les numéros de modèle et de série. 5. Collet (le cas échéant) : doit comprendre les matériaux et les colles, ainsi que les fiches produits et les procédures de réparation du collet à bord de l'embarcation et la trousse de réparation des matériaux. 6. Renseignements réglementaires et renseignements sur la stabilité : conformément aux exigences de la norme TP 1332, qui renvoie aux normes ABYC, aux publications de TC ou à la norme ISO 12217, qui fait elle-même référence à la norme ISO 6185 relative aux embarcations pneumatiques à coque rigide. La norme ISO 11812 relative au temps de vidange des postes de pilotage, ainsi que la norme ISO 11216 relative à l'étanchéité des écoutilles et des portiques sont également nécessaires, par exemple. 7. L'entrepreneur doit remplir le formulaire 4a de TC, **Méthode de jaugeage** simplifiée. 8. **REMARQUE :** Le **constructeur** est encouragé à se servir du rapport détaillé de conformité des petits bâtiments comme liste de contrôle de la coque et de l'équipement et à inscrire le nom et l'entreprise de la personne chargée de vérifier les données dans la case « Représentant autorisé », à la page 7 du formulaire. **http://www.tc.gc.ca/fra/securitemaritime/pcpb-menu-3633.htm.**	
5.4	**Liste des pièces de rechange initiales :** Les manuels techniques doivent aussi comporter une liste de pièces de rechange de bord initiales qu'il est recommandé de conserver pour l'embarcation. À tout le moins, cette liste doit comprendre les articles suivants, le cas échéant : 1. Système de propulsion : hélice/turbine, filtres, turbine de pompe à eau, batterie de démarrage, câbles d'accélérateur et de changement de vitesse et tous les outils spéciaux pour le moteur. 2. Électricité : fusibles, ampoules, disjoncteurs du tableau électrique. 3. Structures et raccords : divers dispositifs de fixation communément utilisés.	
6.0	**Assurance de la qualité :** **La référence de base au besoin d'assurer la conformité à la norme ISO 900x est conforme aux exigences du contrat.**	
7.0	**<u>Essais et épreuves</u>**	
7.1	L'entrepreneur doit inspecter et mettre à l'essai les éléments suivants, au besoin, pour assurer le respect des exigences du contrat et pour vérifier leur bon fonctionnement (le bon fonctionnement signifie qu'il est possible de démarrer, d'utiliser et de raccorder	

	l'équipement et de faire la démonstration de son fonctionnement de manière normale, selon le cas). Toutes les défectuosités doivent être corrigées avant la livraison. Les inspections et les essais requis sont des exigences minimales et n'ont aucunement pour but de remplacer les contrôles, les examens, les inspections ou les essais que réalise normalement l'entrepreneur pour s'assurer de la qualité de l'embarcation : 1. Poids; 2. Qualité de la construction; 3. Équipement de levage; 4. Moteurs de propulsion, incluant le démarrage et les commandes; 5. Système de commande de gouvernail; 6. Circuit de carburant; 7. Circuit électrique; 8. Équipement électronique.	
7.2	**Essais en mer – Généralités :** Le responsable technique doit être avisé au moins 48 heures avant que ne débutent les essais en mer. Le responsable technique se réserve le droit d'assister ou de refuser d'assister aux essais en mer ou d'exiger de l'inspecteur qu'il y assiste. L'absence du responsable technique ou de l'inspecteur aux essais en mer ne libère pas l'entrepreneur de sa responsabilité d'effectuer les essais en mer et d'en consigner les résultats. Les résultats des essais en mer seront envoyés au responsable du contrat et au responsable technique avant la livraison de l'embarcation. Le responsable technique informera l'inspecteur des essais afin qu'il puisse y assister.	
7.3	**Les essais en mer** doivent être réalisés par l'entrepreneur afin de démontrer que l'embarcation et son équipement sont conformes aux exigences de rendement et aux exigences énoncées dans le contrat. Toutes les dépenses attribuables aux essais doivent être assumées par l'entrepreneur, incluant le carburant, sauf indication contraire. Un équipage fourni par l'entrepreneur doit assurer l'exploitation de l'embarcation lors des essais en mer. L'entrepreneur doit fournir et faire fonctionner tous les instruments et le matériel d'essai en mer. Les instruments d'essai, le cas échéant, n'ont pas pour but de remplacer les instruments de l'embarcation (par exemple le tachymètre du moteur, les indicateurs de pression et les thermomètres). L'entrepreneur doit fournir tout le matériel et les raccords nécessaires en plus d'installer les appareils de mesure. Après l'exécution satisfaisante des essais, tous les instruments doivent être enlevés et tous les systèmes doivent être rétablis. L'entrepreneur doit fournir les données d'étalonnage prouvant la précision des instruments utilisés lors des essais. L'entrepreneur doit faire fonctionner l'embarcation lors des essais des constructeurs, et ce, jusqu'à ce que les moteurs aient accumulé un nombre d'heures d'utilisation suffisant pour que le fournisseur du moteur procède à un entretien initial, ou 10 heures, le premier des deux, ainsi que pour qu'un agent de service du fabricant procède à l'entretien et présente ensuite un rapport d'entretien initial.	
7.4	**L'entrepreneur doit soumettre un plan d'essais et d'épreuves**, lequel doit comprendre une description de tous les essais d'acceptation à effectuer. À tout le moins, il doit effectuer les essais suivants : L'embarcation doit fonctionner en charge normale, conformément aux critères stipulés à la section 10. 1. Essais de vitesse – Les essais de vitesse doivent être réalisés sur un parcours d'au moins un mille marin de longueur. Deux passages doivent être effectués, soit un dans chaque direction, afin d'établir la vitesse moyenne des deux passages. L'utilisation des données GPS (valeurs moyennes) est acceptable; 2. Essais d'endurance – Pendant les essais d'endurance, on doit démontrer que toutes les pièces du système de propulsion fonctionnent à plein rendement. Tous les systèmes doivent être mis en marche afin de vérifier s'ils ont été correctement installés. La	

	consommation de carburant peut être calculée à l'aide de données du fabricant. 3. Puissance en marche arrière – L'embarcation doit être utilisée et manœuvrée en marche arrière pour établir son rendement en marche arrière. Au cours des essais de marche arrière, les accélérateurs doivent être réglés de façon à fournir le tiers de la puissance nominale du moteur. 4. Appareil à gouverner – Des essais doivent être effectués sur l'appareil à gouverner pour démontrer que l'appareil à gouverner est approprié dans toutes les conditions. Des essais de manœuvre doivent être réalisés pour s'assurer que l'embarcation répond aux exigences de rendement de base prescrites à la section 11. Des essais de manœuvre doivent être effectués en condition de fonctionnement normal. 5. Essai de charge d'engin de levage – L'embarcation et le palonnier ou le cadre de levage peuvent faire l'objet d'un essai à 150 % de leur condition de charge normale, comme indiqué à la section « Particularités de l'embarcation »; ils doivent soulever et maintenir la charge sans déformation des points de levage ou de la coque correspondante. Les points de levage doivent être encastrés et affleurer le pont ou être situés sous le plat bord ou le pont arrière, à l'écart des passerelles; dans tous les cas, ils doivent être homologués pour la charge à soulever. 6. Configuration de remorquage arrière – Essai de traction du bollard selon la capacité théorique au moyen d'une charge directe à l'arrière. Les données d'un essai réalisé précédemment en vertu de la même norme, pour un poste et une construction identiques, sont acceptées. 7. Lors de la conclusion des essais en mer, chaque embarcation doit être bien nettoyée et inspectée. Les systèmes de refroidissement du moteur hors-bord doivent être bien rincés à l'eau douce. L'entrepreneur doit réparer tous les dommages causés à l'embarcation ou au matériel auxiliaire qui résultent des essais en mer, à la satisfaction de l'autorité responsable de l'inspection.	
7.5	**Inspection et acceptation finales** (Document d'acceptation de TPSGC) en vue de la livraison : L'inspection finale ne doit pas être effectuée avant que tous les essais aient donné des résultats satisfaisants et que les données puissent être examinées. L'embarcation doit être prête à livrer, et ce, à tous les égards, sauf en ce qui a trait à sa préparation finale préalable à la livraison. L'entrepreneur doit retenir les services du personnel nécessaire pour répondre à des questions et pour démontrer l'utilisation, la maintenance, l'accessibilité, la pose et la dépose du matériel. L'entrepreneur doit documenter les résultats de l'inspection finale et soumettre ces résultats au responsable de l'inspection. Une copie des résultats des essais doit accompagner les produits livrables de chaque embarcation de la façon décrite aux points 7.6 et 7.7.	
7.6	**Examen de la stabilité** conformément à la norme TP 1332, à partir de la norme ISO 12217 qui, pour les embarcations pneumatiques à coque rigide, renvoie à la norme ISO 6185, la norme ABYC ou la norme TP 7301, lesquelles exigent que l'entrepreneur note tous les calculs de stabilité et les calculs structuraux, de même que les résultats des essais, en plus d'en fournir une copie pour chaque embarcation produite qu'il devra placer dans le manuel technique. Voir la section 14 (« Normes »). L'essai de stabilité d'une première série d'embarcations peut être utilisé pour toutes les embarcations identiques. **La stabilité et la catégorie de fonctionnement ISO DOIVENT être calculées à la charge maximale, lorsque cela est spécifié. Ceci peut donner lieu à une double indication d'homologation sur la plaque du constructeur, puisque les calculs doivent également être effectués en charge normale, ce qui aboutira à une classification de fonctionnement ISO plus élevée (mer plus agitée et vents plus**	

	forts) pour les opérations de recherche et sauvetage et en utilisation extrême.	
7.7	**Registres d'essai :** L'entrepreneur doit conserver les registres d'essai de chaque embarcation pendant au moins deux ans. L'entrepreneur doit préparer une fiche de contrôle des essais certifiant que chaque essai a été effectué. La fiche de contrôle doit préciser le poids véritable de l'embarcation à l'état lège, conformément à la section 10. La fiche de contrôle doit également préciser le poids normal en charge et la date de l'essai de l'engin de levage à 150 % de la charge normale, au besoin. Cette fiche de contrôle doit accompagner les produits livrables de chaque embarcation.	
7.8	**<u>Produits livrables standard</u> : Chaque embarcation terminée doit être accompagnée d'un manuel et d'un CD pour l'embarcation, ainsi que d'un manuel et d'un CD pour le responsable technique du client. Les articles 2 à 4 peuvent être rassemblés dans des chemises transparentes séparées.** 1. Un manuel de l'opérateur détaillé doit être fourni pour tout l'équipement et tous les systèmes, conformément aux indications de la section 5. Ce manuel peut être élaboré à partir des feuilles d'instructions et des manuels de l'équipement. 2. Résultats des essais en mer et fiches d'essai en atelier, y compris les données techniques du constructeur, conformément aux indications de la section 5. 3. Certificats d'acceptation et fiches ou certificats de conformité fournis avec l'équipement, conformément aux indications des **sections 5.3.2 à 5.3.5**. 4. Données de conformité réglementaire, dont les fiches de calcul conformes aux normes ISO, ABYC ou de TC relatives à la stabilité, à la vidange, à l'étanchéité, au jaugeage ou aux essais de flottaison du constructeur, conformément aux indications des **sections 5.6 et 5.7**. 5. Dessins de l'embarcation : les spécifications énoncées à l'annexe A demandent la présentation de dessins préliminaires, alors que les dessins mis à jour « après l'installation » doivent être insérés dans les manuels. 6. **L'inspection initiale des embarcations après la livraison, par le propriétaire ou l'inspecteur du Ministère, au moyen du processus d'auto-inspection du Programme de conformité des petits bâtiments (PCPB), permettra de confirmer la conformité à la norme TP 1332/ISO.** 7. L'entrepreneur est encouragé à reporter les données correspondant à son embarcation sur les formulaires de rapport détaillé de conformité du PCPB pour aider l'inspecteur du client qui remplira la demande d'inscription au Registre des petits bâtiments.	
7.9	**<u>Registre des petits bâtiments – Conformité à la norme TP 1332</u> :** Rempli par l'inspecteur du Ministère. 1. **REMARQUE** : En ce qui concerne la documentation d'inscription de l'embarcation au Registre des petits bâtiments. L'entrepreneur devrait informer le responsable technique du client dès qu'il a réglé la facture finale, puisque cela déterminera le moment où le ministère client pourra remplir le nouveau formulaire d'inscription n^{o} 19 de TC correspondant à l'embarcation et faire attribuer son numéro de matricule. Le responsable technique ou le responsable financier du client remettra une copie de la facture/l'acte de vente portant la mention « PAYÉ » destinée aux dossiers de l'utilisateur final. En ce qui concerne le paiement intégral précédant l'enregistrement, TPSGC considérera pour l'instant que le paiement intégral et les taxes partielles ont été réglés et retiendra tout montant correspondant à la retenue de garantie du constructeur (taxes exclues) pour assurer le respect de la garantie du contrat d'acquisition d'une embarcation, jusqu'à ce que ce montant soit utilisé pour des travaux réalisés dans le cadre de la garantie ou qu'il soit libéré par TPSGC (et versé par le ministère client à la fin de la période de retenue de garantie,	

	qui est habituellement de 90 jours).	
8.0	**<u>Conditionnement et livraison</u> :** Expédition par un moyen autre que le remorquage.	
8.1	Avant d'être expédiée, l'embarcation doit être nettoyée de fond en comble, conditionnée et recouverte d'une enveloppe moulante pour être ensuite fixée sur sa remorque, le cas échéant, ou placée sur des cales si nécessaire, de la façon décrite dans cette section.	
8.2	La cale doit être sèche et sans huile ou débris, et les réservoirs de carburant doivent être vidangés.	
8.3	Le système de propulsion doit être conditionné conformément aux recommandations du fabricant pour l'entreposage jusqu'à un an dans un environnement qui sera soumis à des températures inférieures au point de congélation.	
8.4	La batterie doit être débranchée.	
8.5	Une étiquette d'avertissement durable doit être attachée à la barre à l'aide d'un fil, afin d'indiquer que l'embarcation a été conditionnée pour le transport et l'entreposage et qu'elle ne doit pas être mise en marche avant que son moteur ait été réactivé.	
8.6	Des dispositions d'expédition exhaustives, soit l'insertion d'un berceau temporaire visant à répartir les charges, doivent protéger la coque de l'embarcation des déformations causées par les irrégularités de la route, les rebonds répétés et les bossellements produits par les rouleaux sur lesquels elle repose.	
8.7	**Livraison au moyen de la remorque de l'embarcation :** Lors des transports locaux sur de courtes distances à des températures supérieures au point de congélation, <u>seuls le nettoyage et le recouvrement **peuvent** être exigés</u>, sous réserve de l'approbation du responsable de l'inspection.	
9.0	**Renseignements sur la remorque : Si nécessaire :** (Voir la feuille de prix à l'annexe I de l'appel d'offres pour connaître les prix demandés, le cas échéant, ainsi que la section 20 à la fin de la section « Particularités de l'embarcation », pour connaître les renseignements spécifiques à la remorque.)	

	SPÉCIFICATIONS : CARACTÉRISTIQUES DE L'EMBARCATION	
10.0	**Caractéristiques physiques**	
	Limiter dans la mesure du possible le poids de l'embarcation afin d'en faciliter la manipulation lorsqu'elle est échouée. La membrure peut être plus légère ou le bordé des œuvres mortes peut comporter des virures en relief pour accroître la rigidité. 1. La longueur de la coque sera d'environ 6,75 à 7,25 m, nacelle allongée pleine largeur comprise. 2. La largeur de coque doit être de 2,30 à 2,50 m, avec une largeur au fond de 1,70 à 1,90 m. 3. Hauteur latérale minimum de la coque à partir du bouchain : 0,81 m. 4. L'embarcation doit comprendre une nacelle allongée pleine largeur dans laquelle seront montés les propulseurs principal et auxiliaire. 5. Le moteur doit être protégé par un dispositif boulonné au tableau et à la nacelle et facilement amovible pour l'entretien du moteur. 6. L'angle de relevé de varangue de la coque doit être de 20 à 22 degrés. 7. L'embarcation comprendra un tableau/une nacelle allongés faisant partie intégrante de la superstructure de la coque. La vidange du pont sera conforme à la norme TP 1332 et des bouchons de vidange auxiliaires en acier inoxydable seront montés au point arrière le plus bas pour la vidange manuelle de la coque.	
10.1	**Conditions de charge normales :** (Une embarcation lège correspond à une embarcation complète sans carburant, chargement ou personnel.) Équipage de 2 personnes = 200 kg Carburant = 170 à 220 litres dans un réservoir (150 à 200 kg) Matériel et fournitures = 200 kg	
10.2	**Mesure du jaugeage : L'entrepreneur doit remplir le formulaire 4a (« Méthode de jaugeage simplifiée ») de TC, qu'il insérera ensuite dans les manuels.**	
11.0	**Rendement opérationnel**	
	1. Sauf avis contraire, le rendement doit être celui obtenu par mer totalement calme et vent nul, en eau douce et en charge normale. L'embarcation doit être conçue et fabriquée de façon à en faciliter la maintenance et la réparation; à offrir une longue durée de vie et à être facile à entretenir ou à réparer par des installations commerciales et des fournisseurs locaux. L'embarcation devra avoir une durée de vie d'au moins 15 ans, selon une utilisation prévue de 100 à 150 heures par année. 2. La vitesse maximale de l'embarcation sera d'au moins 35 nœuds en charge normale.	
11.1	**Échouage** 1. L'embarcation doit pouvoir s'échouer sur des surfaces molles (sable, terre ou argile) à une vitesse maximale de 5 nœuds sans endommager sa coque. 2. Elle doit pouvoir s'échouer sur des surfaces dures (pierre ou béton) à une vitesse maximale de 3 nœuds sans endommager la coque.	
11.2	**Profondeur sous la quille** 1. L'embarcation doit pouvoir être manœuvrée avec précautions à des profondeurs de 0,75 m sur un fond plat.	

12.0	**Conditions environnementales**	
12.1	L'embarcation doit pouvoir fonctionner 24 heures par jour en charge normale dans les conditions suivantes : 1. Température ambiante moyenne de l'air : -5 °C à 30 °C; 2. Température moyenne de l'eau : 0 °C à 20 °C; 3. Mer de catégorie C : vagues jusqu'à 2 m (voir section 7.6); 4. Vent jusqu'à 33 nœuds; 5. Embruns givrants ou pluie verglaçante avec givrage maximum de 6 mm.	
13.0	**Configuration de l'embarcation**	
13.1	**Aménagement général** 1. L'embarcation comportera un avant ouvert à plate-forme surbaissée. 2. Le pare-brise comprendra une vitre centrale avec charnière à bâbord et marche permettant d'accéder au pont avant à partir du poste de pilotage. 3. Le poste de pilotage arrière s'étendra des consoles au tableau. 4. L'embarcation doit comprendre un siège de barre et un siège de pilotage. 5. Elle doit être dotée de deux fenêtres latérales fixes allant du pare-brise à un point situé immédiatement derrière les sièges des opérateurs. 6. Le pare-brise doit être muni de fenêtres avec cadre d'aluminium éprouvées du fabricant et vitres en verre de sécurité laminé, généralement conformes aux dispositions de la section 16.4. 7. Un compartiment verrouillable situé à l'avant et capable de recevoir l'ancre, la chaîne et la ligne de mouillage ayant les dimensions et le poids requis (Danforth 24 po de long et 20 po de large). Le compartiment doit être autonome et doté d'un dispositif de vidange.	
13.2	**Aménagement général du pont** 1. L'embarcation comprendra au moins 5 points d'amarrage sur le plat bord et le tableau : 1 à l'avant pouvant recevoir un crampon/une oreille d'ancrage, 2 au centre et 2 à l'arrière. 2. Le tableau doit comprendre un bollard d'axe longitudinal de moyenne capacité avec des oreilles de 6-8 po de haut (ou de dimensions permettant de dégager une ligne de remorquage par-dessus bord). 3. L'embarcation doit être équipée de feux de navigation et d'antennes montés sur le pont. 4. L'embarcation doit être équipée d'un conduit protecteur en aluminium entourant le moteur hors-bord. 5. L'embarcation doit être équipée d'anneaux de fixation posés à l'extérieur du tableau et servant de points d'arrimage sur la remorque. 6. Des rambardes tubulaires basses doivent être montées à la tonture, de l'avant du pare-brise à la proue et d'environ 3 pi du tableau jusqu'au tableau lui-même, avec un retour en travers du tableau à bâbord et à tribord d'environ 12 po de haut (à au moins 24 po du pont). La rambarde du tableau doit être amovible, à douille et goupillée par mesure de sécurité. 7. L'embarcation doit comporter 9 attaches de pont encastrées placées 3 en ligne à bâbord, au centre et à tribord sur le pont arrière.	
13.3	**Anneaux de treuillage : Non requis**	
13.4	**Remorquage :** Aucune bitte de remorquage	
13.5	**SANS OBJET**	

13.6	**Aménagement du poste de pilotage :** 1. Le poste de pilotage doit être ouvert et disposer d'une traverse de pare-brise. La proue doit se vidanger automatiquement et le cadre soudé et le panneau de porte inférieur doivent être étanches à l'eau qui passerait par-dessus la proue et atteindrait le poste de barre et le poste de pilotage à l'arrière. Le pont avant doit comprendre un compartiment à ancre autovideur. 2. Les vitres du pare-brise doivent être faites de verre de sécurité laminé de ¼ po d'épaisseur et munies d'essuie-glaces à pantographe à bâbord et à tribord. Le pare-brise doit avoir une hauteur minimale de 45 po au-dessus du plancher du poste de pilotage.	
13.7	**Sièges :** 1. L'embarcation doit comporter deux bases de siège coulissantes montées sur piédestal à amortisseurs approuvées par la NMMA (pas de sièges de loges). Piédestaux à amortisseurs Seaspension ou l'équivalent. 2. Chaque console doit être munie d'un siège pivotant fixé sur un piédestal solidement arrimé au pont. Les sièges doivent être réglables vers l'avant et l'arrière et dotés d'un dossier repliable. 3. Les sièges ne doivent pas comporter d'accoudoirs et doivent être situés devant le tableau de bord, à bâbord et à tribord. 4. Les piédestaux doivent être réglables en hauteur et les sièges doivent pouvoir supporter une personne de 120 kg, être faits de matériaux de qualité marine et être résistants aux déchirures, aux perforations et à la détérioration causées par l'exposition aux éléments. La garniture doit être résistante aux rayons ultraviolets. Les sièges doivent être gris ou à motifs dont la couleur prédominante est le gris. 5. Deux strapontins se repliant vers le bas doivent être montés à bâbord et à tribord, immédiatement derrière les sièges de console avant. En position dépliée, les strapontins doivent être orientés vers l'intérieur.	
13.8	**Console :** 1. La console doit être aménagée de façon ergonomique pour faciliter l'accès aux commandes et aux panneaux électriques et offrir une bonne vue des instruments de navigation et de propulsion. Elle doit être robuste afin de ne pas ployer aux points de prise des opérateurs et équipée du système de gouverne stipulé pour le moteur. 2. Une prise de 12 V c.c. de type allume-cigarette et un coffre à gant verrouillable doivent être prévus sur le tableau de bord bâbord. 3. Le poste de l'opérateur de barre doit se trouver à tribord et comporter toutes les jauges recommandées par le fabricant du système de propulsion et indiquées à la rubrique « Armement ». Tout l'éclairage du tableau de bord doit être commandé par un gradateur. L'éclairage du compas doit être commandé par un gradateur distinct.	
13.9	**Feux et équipement de navigation :** 1. L'entrepreneur doit fournir et poser un avertisseur sonore électrique (orienté vers l'avant) qui respecte les exigences du *Règlement international de 1972 pour prévenir les* abordages *en mer*. Le klaxon doit être actionné par un interrupteur à ressort situé sur la console de l'opérateur. Les avertisseurs sonores électriques Signaltone et Ongaro respectent cette exigence. 2. Les feux de navigation doivent comporter un filage protégé en permanence et être étanches. L'installation d'une lanterne d'éclairage latérale combinée pour la navigation sur la proue est inacceptable. Tous les feux de navigation doivent posséder le secteur de visibilité et la portée lumineuse définis dans la *Loi sur la marine marchande du Canada* et dans le *Règlement international de 1972 pour prévenir les abordages en mer* (COLREG).	

	3. Les dispositifs d'éclairage doivent être conçus de façon à résister aux vibrations et doivent être munis d'une protection adéquate contre les dommages qui pourraient se produire lorsque l'embarcation se trouve le long d'un navire ou d'un quai. (Les feux Hella NaviLED, dont le NaviLED 360 à éclairage omnidirectionnel, et les feux latéraux NaviLED répondent à cette exigence.) 4. Les feux de navigation qui ne sont pas blancs doivent être reliés à un même disjoncteur distinct du circuit électrique à 12 V c.c., alors que le feu omnidirectionnel de mât/d'ancre qui éclaire par dessus le pare-brise doit être raccordé à un autre disjoncteur. Les feux de navigation doivent être commandés par deux interrupteurs étiquetés comme suit : Nav 1 (tête de mât/ancre) et Nav 2 (feux latéraux/de position). 5. **Compas magnétique :** L'entrepreneur doit fournir et installer un compas à lecture directe éclairé près du centre de la barre (les compas Ritchie Helmsman série 70 répondent à cette exigence).	
14.0	**Normes de construction**	
14.1	1. La norme de sécurité maritime de Transports Canada TP 1332, « Normes de construction pour les petits bâtiments », qui fait référence aux normes **ABYC** relatives à l'équipement, comme les réservoirs de carburant et les circuits carburant, et les normes ISO relatives à la stabilité, à la capacité de chargement et autres, qui renvoient à la norme ISO 12217, puis ISO 6185 pour les embarcations pneumatiques à coque rigide. Aucune autre condition n'est à remplir. *https://www.tc.gc.ca/fra/securitemaritime/tp-TP 1332-menu-521.htm* 2. Norme C22.2 n° 183.2-M1983 (R1999) – *Normes sur les installations électriques à c.c. à bord des bateaux*, de l'Association canadienne de normalisation (CSA) et **normes électriques de type « E » de l'ABYC**.	
15.0	**Dessins et données de construction**	
15.1	1. L'entrepreneur doit produire les plans dimensionnels d'installation suivants de façon que les manuels puissent indiquer les particularités de l'embarcation, conformément à la norme TP 1332. 2. Plan et profil montrant la disposition générale. 3. Section transversale montrant le poste d'exploitation à la console et la structure sous le pont. 4. La disposition des systèmes de cale, de carburant et de propulsion, laquelle peut être présentée avec les plans précédents. 5. Schéma unifilaire de base du circuit électrique.	**Dessins préliminaires à présenter avec la soumission**
16.0	**Construction et finition**	
16.1	**Coque et pont :** La coque et le pont doivent être construits en aluminium de la façon décrite à la section 3.2 (« Matériaux »). Des certificats d'usine sont nécessaires en ce qui concerne l'aluminium utilisé lors de la fabrication.	
16.2	**Coque :** 1. La coque doit être de type monocoque en V présentant un angle de relevé de varangue de 18 à 22 degrés minimum avec bouchain inversé. 2. Les soudures de membrure doivent être continues aux endroits soumis à des vibrations, aux environs des berceaux de moteur et aux endroits où l'étrave est soumise à des chocs. 3. La coque et les ponts doivent être dotés de traverses et de renforts longitudinaux, et posséder un bordé des fonds et de bouchain d'un minimum de ¼ po et un bordé	

	latéral d'un minimum de 3/16 po. Le bordé latéral doit être soutenu structurellement pour pouvoir supporter les diverses contraintes imposées par les mers de catégorie C. 4. Le bordé des fonds et de bouchain de la coque doit être d'au moins ¼ po. 5. Le bouchain principal doit avoir un angle inversé et se prolonger jusqu'à l'étrave. 6. L'embarcation doit comporter au moins 6 hiloires (inférieures) pleine longueur ou au moins 4 poutres-caissons disposant d'une base d'environ 8 po sur la coque par poutre, quille massive avant non comprise. Les hiloires doivent être en alliage d'aluminium 6061 extrudé de ¼ po ou en plaques freinées de 1/8 po. 7. Les bordés latéraux doivent être faits de plaques de 3/16 po minimum.	
16.3	**Réservé pour les ponts autovideurs** Les sentines de pont et les postes de pilotage, ainsi que toutes les parties du pont doivent être autovideurs, conformément aux exigences de construction de la norme TP 1332 pour les navires de plus de 6 m naviguant par des mers de catégorie ISO C.	
16.4	**Fenêtres :** Doivent être en verre laminé d'au moins ¼ po d'épaisseur.	
16.5	**Rangement :** Des dispositions doivent être prises pour le rangement sécuritaire et accessible d'une ancre, de sa chaîne et d'autres équipements dans le compartiment de proue/d'ancre accessible par une écoutille étanche.	
16.6	**Points d'arrimage :** Des points d'arrimage pour le remorquage doivent être intégrés au tableau à bâbord et à tribord. Deux attaches en acier inoxydable doivent être installées.	
16.7	**Œillet de proue :** Lors de la construction, concevoir et intégrer à l'étrave un dispositif permettant la fixation de la ligne de proue ou du crochet de remorquage à la proue. Cette pièce ne doit pas dépasser la ligne d'étrave, à moins qu'elle ne soit carénée dans le point de transition du bouchain principal. Le dispositif de fixation doit être fabriqué dans un matériau inoxydable suffisamment résistant pour permettre le remorquage de l'embarcation à une vitesse de 20 nœuds dans une eau calme et à charge normale, sur une quille de niveau, sans endommager l'embarcation ou provoquer l'usure de la ligne de remorquage.	
16.8	**Pompage et vidange : Pompes électriques et manuelles** 1. Une pompe de cale électrique d'un débit de 1 500 gal/h ainsi qu'une pompe de cale manuelle fixe à diaphragme doivent être installées dans la cloison étanche principale. Les pompes de cale doivent être situées de façon à aspirer à partir du point le plus bas de la coque. Des canalisations à paroi interne lisse permettant à la pompe de cale de refouler directement par-dessus bord doivent être posées. Toute cloison étanche de coque supplémentaire doit être desservie par au moins une pompe de cale d'une capacité de 1 500 gal/h. 2. L'embarcation doit être équipée de contacteurs automatiques permettant de démarrer la ou les pompes de cale électriques lorsqu'il y a de l'eau dans la cale. Un interrupteur à flotteur à cage de marque Johnson répond à cette exigence et doit être accessible à l'opérateur pour l'inspection préalable à la mission. 3. Un interrupteur de commande de pompe de cale électrique disposant des positions ON (marche), OFF (arrêt) et AUTOMATIC (automatique) doit être monté sur la console de l'opérateur. Cette console doit aussi comprendre un témoin qui s'allume lorsque la pompe de cale fonctionne. 4. Chaque compartiment étanche doit être équipé d'un interrupteur à flotteur de HAUT niveau. Cet interrupteur de HAUT NIVEAU doit déclencher une alarme audible (annulable) et visible à la barre et située dans le champ de vision de l'opérateur. 5. Vidange de la coque : Un bouchon fileté à l'épreuve de la corrosion doit être montré	

	au point le plus bas pour permettre la vidange de la coque lorsque l'embarcation est hors de l'eau. 6. Les robinets et les poignées doivent être fabriqués en matériau anticorrosion et être situés à un endroit où ils sont facilement accessibles pour leur manœuvre, leur entretien et le retrait.	
16.9	**Finition de la coque et du pont :** La bande décorative de la coque doit être blanche à l'extérieur sur 14 po à partir de la tonture. Le plat bord, le tableau de bord, la console, le pare-brise, les sentines et le pont avant doivent être gris granite « Zolatone » ou l'équivalent. Tous les ponts de travail, y compris le pont de sentine avant, doivent être recouverts d'une peinture noire matte antidérapante. Le ruban antidérapant n'est pas accepté.	
17.0	**<u>Détails de l'armement</u>**	
17.1	**Équipement d'urgence et de sauvetage** 1. L'embarcation doit posséder un extincteur de bord de type 2A fixé à un emplacement facilement accessible. Tous les autres accessoires de sauvetage doivent être des BFE.	
17.2	**Circuits électriques** 1. Les circuits électriques doivent être facilement accessibles et comprendre un tableau de disjoncteurs à façade étanche comportant au moins 10 circuits, ainsi qu'un tableau supplémentaire, au besoin, pour les services précisés aux présentes, y compris au moins 2 emplacements libres pour l'installation de composants après la livraison. Les tableaux doivent satisfaire aux exigences de la norme TP 1332. 2. L'embarcation doit comprendre un circuit de distribution de 12 V c.c. pour l'alimentation du démarreur du moteur et des charges de servitude. La batterie de démarrage servira aux charges de servitude du moteur uniquement. 3. Deux prises de 12 V c.c. seront posées sur la console, à bâbord et à tribord. 4. Tous les disjoncteurs doivent être clairement identifiés. 5. Une métallisation galvanique et une protection de type cathodique (anode) sont nécessaires à bord de l'embarcation.	
17.3	**Batteries** 1. L'embarcation doit être équipée d'un système à 2 batteries à décharge poussée avec interrupteur de marche-arrêt, raccordées conformément aux spécifications techniques du fabricant du moteur. 2. Le système de batteries comprendra un relais de charge automatique permettant la recharge des deux batteries pendant la navigation. 3. Les batteries doivent être de qualité marine, être équipées de bouchons de sécurité et avoir la capacité d'alimenter les moteurs et les charges auxiliaires de l'embarcation de manière appropriée. 4. Les batteries doivent être facilement accessibles aux fins d'entretien et pouvoir être enlevées sans retrait de panneaux fixes, de revêtement de pont ou de système non connexe.	
17.4	**Essuie-glaces** Deux essuie-glaces à pantographe doivent être montés sur les fenêtres avant, à bâbord et à tribord. Ceux-ci doivent être actionnés individuellement à l'aide d'un interrupteur à vitesse variable situé sur la console de la barre.	
17.5	**Électronique :** Cette embarcation doit être équipée des appareils de navigation électroniques suivants et les écrans doivent être intégrés au tableau de bord avant, en plus de l'équipement exigé dans le COLREG. L'aménagement doit être approuvé par le responsable technique du propriétaire.	

	1. Fournir et installer un onduleur de 1 kW sous la console du navigateur. 2. Fournir et installer un poste radio marin VHF ICOM M604 avec mégaphone et avertisseur sonore. 3. Installer un échosondeur fourni par le gouvernement (Hummingbird avec imagerie verticale, balayage latéral et écran de 12 po).	
17.6	**SANS OBJET – Éclairage fonctionnel :**	
18.0	**<u>Propulsion</u>**	
18.1	1. L'embarcation doit être propulsée par un moteur hors-bord Yamaha à 4 temps d'au moins 150 HP fourni par le gouvernement et installé par l'entrepreneur. Le soumissionnaire peut proposer des moteurs d'une autre puissance et d'un autre rendement dans la section « REMARQUES DU SOUMISSIONNAIRE », à la fin des spécifications. 2. Les câbles et les faisceaux de câbles de commande du moteur doivent être fournis et installés par l'entrepreneur. 3. Le moteur et ses commandes doivent être montés conformément aux recommandations du fabricant. L'installation du ou des moteurs, des commandes, des circuits de lubrification et de carburant, des connexions des batteries et autres doit être vérifiée par un représentant agréé du fabricant. 4. Se reporter aux exigences relatives au moteur auxiliaire, section 21.1.	
18.2	Le fabricant des **commandes de propulsion** doit installer les dispositifs suivants inclus dans son ensemble standard et optionnel de jauges et d'indicateurs pour le moteur stipulé, ainsi qu'une hélice en acier inoxydable offrant le rendement indiqué : 1. Tachymètre pour le moteur; 2. Indicateur de température d'eau de refroidissement, compteur d'heures de fonctionnement et voltmètre; 3. Commandes, montées du côté tribord de la console; 4. Faisceau d'allumage (monté de façon que le commutateur d'allumage ne puisse pas emmagasiner d'eau); 5. Les options non gratuites de compensateurs électriques/hydrauliques avec sélecteur de panneau de commande monté sur la console doivent être présentées à la section « REMARQUES DU SOUMISSIONNAIRE » des spécifications.	*
18.3	**Systèmes d'alimentation en carburant** 1. Les systèmes d'alimentation en carburant doivent respecter toutes les exigences de la publication TP 1332 – *Normes de construction pour les petits bâtiments* qui renvoient aux normes ABYC. 2. QUELLES QUE SOIENT les exigences de la publication TP 1332, un ventilateur et des manches/gaines DOIVENT être installés pour assurer la ventilation électrique et passive d'avant en arrière du compartiment du réservoir de carburant. 3. L'embarcation doit être dotée de réservoir(s) de carburant avec chicanes, qui seront montés au centre dans le plancher ou au-dessus du plancher vers l'arrière et des deux côtés du moteur pour garantir un bon équilibre. Les réservoirs doivent être soumis à un essai hydrostatique ou à un essai de pression d'air de 3 lb/po^2 et indiquer le nom du fabricant, sa contenance et les données d'essai. Les réservoirs de plastique rotomoulés homologués sont aussi acceptables. Le circuit carburant doit, au minimum, respecter toutes les normes les plus récentes de l'American Boat and Yacht Council (ABYC). 4. Des dispositions doivent être prises pour l'installation à bord du réservoir de carburant et des conduites connexes, de la mise à l'air libre, de l'orifice de	

	remplissage et du collecteur de sélecteur de marche-arrêt. 5. Tous les réservoirs doivent être munis d'un robinet d'arrêt à bille manuel monté sur le raccord d'alimentation au niveau du réservoir. Ce robinet doit être rapidement accessible aux opérateurs en cas d'urgence, conformément à la TP 1332 qui demande qu'on puisse y avoir accès « manuellement, sans l'aide d'outils ». 6. Les conduites de carburant qui partent du robinet d'arrêt de réservoir ou du collecteur doivent être protégées contre l'usure par frottement et l'usure ordinaire. Le robinet d'arrêt carburant « aux fins d'entretien » doit se trouver à l'extérieur du compartiment moteur, conformément à la publication TP 1332 – *Normes de construction pour les petits bâtiments* qui renvoient aux normes ABYC. 7. Un filtre séparateur carburant-eau doit être monté sur la conduite vers le moteur et doit être facilement accessible pour le vidage de la cuvette de sédimentation. Il doit s'agir d'un filtre RACOR 320 ou l'équivalent. 8. Tous les robinets et les raccords du circuit carburant doivent être en acier inoxydable (ou autre métal incorrodable) convenablement isolé de la structure d'aluminium. 9. Les ouvertures verrouillables du tuyau de remplissage doivent être montées à la surface, sur le plat bord, et indiquer le type de carburant à employer. 10. Les mises à l'air libre du réservoir de carburant doivent être munies d'un clapet antiretour avec écran anti-éclair.	
19.0	**<u>Gouverne</u>**	
19.1	1. Les systèmes de gouverne doivent être hydrauliques et exiger un maximum de 3,5 tours de barre pour passer de gauche toute à droite toute (les systèmes de gouverne SeaStar® et Uflex de Teleflex, selon la puissance de l'embarcation, répondent à cette exigence). Certains systèmes de propulsion (p. ex. à réaction) possèdent leurs propres exigences en ce qui concerne la gouverne et il faudra les respecter. 2. Toutes les conduites hydrauliques de gouverne doivent passer sous le pont et de façon qu'il n'y ait aucun pincement ou point de frottement. 3. L'accouplement entre la roue et la console doit être solidement fabriqué pour éliminer le déplacement avant-arrière ou latéral du mécanisme volant/arbre de direction.	
20.0	**<u>Remorque</u>**	
20.1	**Détail de la remorque :** La capacité de charge nominale de la remorque doit être au moins 20 % supérieure à la charge normale prévue de l'embarcation en plus de répondre aux exigences suivantes : 1. Sa capacité doit être celle indiquée ci-dessus; 2. Roues galvanisées de 15 po à 6 boulons avec frein à disque; 3. Double essieu avec moyeu à roulements à liquide; 4. Feux de freinage et clignotants (DEL) avec connecteur rond à 7 broches (s'il y a lieu, indiquer le besoin d'un autre connecteur pour l'équipement indiqué pour la remorque); 5. Système de freinage à inertie hydraulique conforme; 6. Treuil de proue manuel à deux vitesses avec sangle de tissu, amortisseur de proue et cric de flèche pivotant à crémaillère à levier (1 500 lb) avec roulette; 7. La remorque doit comporter des ailes très résistantes pouvant servir de marchepied et un attelage pouvant recevoir une boule de 2 po; 8. La remorque doit être munie de berceaux doubles, d'une roue de secours avec porte-	

	roue et d'une clé à écrous de roue; 9. Trois sangles à cliquet avec crochets doivent être prévues pour arrimer l'embarcation à l'arrière de la remorque. Fournir également un tendeur servant à fixer l'embarcation à l'avant de la remorque; 10. Un ensemble de guides de chargement à berceau monté sur des châssis de support carrés.	
21.0	**Systèmes de propulsion auxiliaire et de soutien**	
21.1	1. Un moteur auxiliaire doit être fixé du côté bâbord du tableau allongé. 2. Le moteur doit être un puissant Yamaha à 4 temps de 9,9 HP à démarrage électrique et disposer d'un système hydraulique de relevage et de changement d'assiette. L'arbre du moteur doit être suffisamment long pour éliminer la ventilation de l'hélice. Le moteur sera fourni par le gouvernement. 3. Le moteur auxiliaire doit être muni de commandes complètes séparées à la barre et stratégiquement situées pour en faciliter l'accès et l'utilisation par l'opérateur. Les commandes doivent être placées de telle façon qu'elles ne gênent pas et n'entrent pas en contact avec l'attirail ou les vêtements des opérateurs pendant la navigation normale. 4. La gouverne du moteur auxiliaire doit s'effectuer grâce à une barre d'attelage d'accessoire fixe compatible avec les moteurs utilisés. 5. Tous les câbles et les faisceaux de câbles de commande doivent passer par le tableau, à travers un passe-fil étanche. 6. Le moteur doit être alimenté en carburant par le filtre à carburant Racor du moteur principal, suivi d'un robinet d'arrêt. 7. La poire d'amorçage doit être située à bord et être facilement accessible aux opérateurs.	
22.0	**Tauds** 1. Fournir et installer un auvent à 3 arceaux de type « bimini » avec cadre pliant et panneau central s'ouvrant vers le bas au droit du pare-brise ouvert. L'auvent doit être de type commercial, être muni de dispositifs de fixation en acier inoxydable et pouvoir résister à diverses conditions environnementales à la vitesse maximum tout en conservant sa forme et son intégrité. 2. Des panneaux transparents doivent être posés à bâbord, à tribord et à l'arrière; ils offriront une visibilité maximale au pilote et au navigateur. Le matériau de l'auvent doit être durable, étanche et résister aux rayons ultraviolets. Les auvents de marque Sunbrella et Top Gun, ou l'équivalent, respectent cette exigence. 3. Le dégagement sous l'auvent doit être d'au moins 6 pi 4 po (1,93 m). L'auvent doit être facile à enlever. Il doit être de couleur bleu foncé. 4. L'entrepreneur doit aussi fournir un rideau à guillotine arrière à dessus incliné et un couvre-pare-brise rembourré de la même couleur et du même matériau.	
23.0	**Réchauffeur**	
	Non requis pour ce contrat.	

	REMARQUES DU SOUMISSIONNAIRE	
	Ajoutez des lignes au besoin.	